

DERWENT-ACC-NO: 1999-424166

DERWENT-WEEK: 199936

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Airbag apparatus for motor vehicle - has
protection piece formed extending from both ends of tether
to cover sewing portion of tether when airbag body
expands

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON PLAST CO LTD[NIPLN]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0361685 (December 11, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 11170944 A	June 29, 1999	N/A
006 B60R 021/16		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 11170944A	N/A	1997JP-0361685
December 11, 1997		

INT-CL (IPC): B60R021/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11170944A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A protection piece (6a) is formed extending from both ends of a tether (6) to cover the sewing portion of the tether when an airbag body expands. The tether formed in a predetermined shape allows the expansion of the airbag body. The table foundation and the rear foundation (1b) of the airbag body are coupled. An inflator discharges gas to expand the airbag body when an impact is detected.

USE - For motor vehicle.

ADVANTAGE - Prevents sewing portion of tether from receiving heat.
Provides
reliable protection to passenger during collision. Reduces cost of
apparatus
since number of components and manufacturing time are reduced.

DESCRIPTION OF

DRAWING(S) - The figure shows the isometric view of an inflator
provided in an
airbag body. (1b) Rear foundation; (6) Tether; (6a) Protection
piece.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/10

TITLE-TERMS: AIRBAG APPARATUS MOTOR VEHICLE PROTECT PIECE FORMING
EXTEND END

TETHER COVER SEW PORTION TETHER AIRBAG BODY EXPAND

DERWENT-CLASS: Q17

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-316980

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-170944

(43)公開日 平成11年(1999) 6月29日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 R 21/16

B 6 0 R 21/16

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-361685

(22)出願日 平成9年(1997)12月11日

(71)出願人 000229955

日本プラスト株式会社

静岡県富士市青島町218番地

(72)発明者 横山 亜紀

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス
ト株式会社内

(72)発明者 望月 秀樹

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス
ト株式会社内

(72)発明者 渡辺 毅

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス
ト株式会社内

(74)代理人 弁理士 青木 輝夫

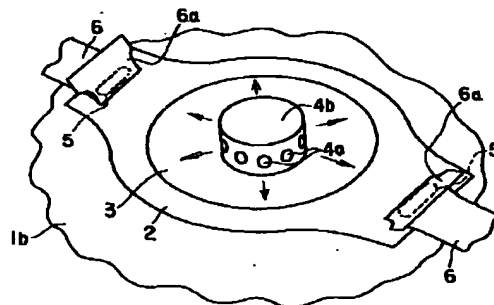
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エアバッグ装置

(57)【要約】

【課題】 エアバッグ本体が幅方向へ膨張するのを規制するテザーの縫着部が熱を受けることのないようにする。

【解決手段】 袋状に形成されたエアバッグ本体1と、上記エアバッグ本体1内に設けられ、かつ衝撃を感知するとガスを噴出して上記エアバッグ本体1を膨張展開させるインフレーター4と、上記エアバッグ本体1の表基布1aと裏基布1bの間に縫着され、かつ上記エアバッグ本体1の幅方向の膨張を規制することにより、エアバッグ本体1を所定の形状に膨張展開させるテザー6と、上記テザー6の両端部にこれと一体に設けられ、かつ上記インフレーター4より噴出されるガスの圧力によりめくれて上記テザー6の縫着部を覆う保護片6aとより構成した。



- | | |
|-----------|-------------|
| 1 エアバッグ本体 | 10 エアバッグ本体 |
| 1a 表基布 | 101 メインバッグ部 |
| 1b 裏基布 | 10z サブバッグ部 |
| 2 補強布 | 10a 表基布 |
| 2a 取付け部 | 10b 裏基布 |
| 3 補強布 | 10c 補強 |
| 3a 取付け部 | 10d 通気孔 |
| 4 インフレーター | 12 テザー |
| 4a 噴出孔 | 12a 保護片 |
| 5 縫着部 | 13 縫着部 |
| 6 テザー | 14 インフレーター |
| 6a 保護片 | 15 縫着部 |
| | 16 ドア |
| | 17 シートバッグ |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 袋状に形成されたエアバッグ本体と、上記エアバッグ本体内に設けられ、かつ衝撃を感知するとガスを噴出して上記エアバッグ本体を膨張展開させるインフレーターと、上記エアバッグ本体の表基布と裏基布とを連結してエアバッグ本体を所定の形状に膨張展開させるテザーと、上記テザーの両端部を延設形成して上記エアバッグ本体の膨張展開時に上記テザーの縫着部を覆う一対の保護片とを具備したことを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項2】 上記保護片の幅をテザーの幅より大きくしてなる請求項1記載のエアバッグ装置。

【請求項3】 上記保護片はその先端部を遊端として、上記インフレーターが噴出したガス圧によりめくれて、上記テザーの縫着部を覆うようにしたことを特徴とする請求項1又は2記載のエアバッグ装置。

【請求項4】 上記保護片は、上記インフレーター側にルーア状に折り返して、先端部をそれぞれ上記テザーに縫着するか又は先端部同士を縫着するようにしたことを特徴とする請求項1又は2記載のエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はエアバッグ本体の表基布と裏基布の間に吊り紐（テザー）を設けて、エアバッグ本体が所定の形状に膨張展開するようにしたエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来自動車に搭載されて、衝突時乗員を保護するエアバッグ装置には、すでに種々の構造のものが提案され、また実用化されている。

【0003】例えば特開平6-72267号公報に記載のものは、エアバッグ本体のフロント側の基布とリア側の基布の間に、フロント側の基布が乗員側へ向って大きく膨張するのを規制する吊りベルトを設けると共に、吊りベルトの長さをエアバッグ本体の膨出時の幅より大きく形成し、かつ長く形成されたベルト部の中間部に摘み縫を施したもので、縫着作業が容易に行えるため、作業性が向上する効果を有する。

【0004】また特開平7-304411号公報には、ベルトキャッチと吊りベルトの先端との縫着作業を簡単迅速に行うため、インフレータの取付けられた吊りベルト部材とその前方に設けられたベルトキャッチの間を、複数の吊りベルト部材で接続する際、ベルト部の先端と、これを上下方向より挟着するベルトキャッチに位置決めピンを挿通して両者を位置決めした後、ベルト部とベルトキャッチを縫着するエアバッグ本体の製造方法が記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のエアバッグ装置では、何れも衝突による衝撃を感知すると、インフ

レータが瞬時に大量のガスを発生して、エアバッグ本体を膨張させ、乗員を衝突による衝撃から保護するように構成されている。

【0006】しかし近年では、長期間が経過してもガスの発生能力が低下することの少ない燃焼型のインフレーターが採用されるようになってきている。

【0007】この燃焼型のインフレーターは、ガス発生時、熱も発生するため、上記従来のエアバッグ装置のように、インフレーターより発生したガスを直接エアバッグ本体内へ送り込んでエアバッグ本体を膨張展開させるようにしたものでは、インシュレータ近傍のエアバッグ基布が熱を受けることになる。

【0008】特にインフレータの前方に、エアバッグ本体の幅方向の膨張を規制するテザー（吊りベルト）を設けた側突用エアバッグ装置では、エアバッグ本体とテザーの縫着部分に直接高温ガスが当たるため、縫着部分が熱を受けてしまう。

【0009】かかる点に鑑み、エアバッグとテザーの縫着部に別布を当てて縫着部を補強したり、インフレータの前方に防炎布を設けて、インフレーターから噴出される高温のガスが直接テザーの縫着部に当たらないようにするなどの対策を行っているが、これら方法では部品点数が多くなる上、縫製に手間がかかるため、コストアップを招くと共に、エアバッグ本体を折畳んだ際嵩ばるため、エアバッグ装置が大型になるなどの不具合があった。

【0010】この発明はかかる従来の不具合を改善するためになされたもので、インフレーターより噴出するガスが直接テザーの縫着部に当たるのを防止する保護布をテザーと一体に設けたエアバッグ装置を提供して、熱害によりテザーの縫着部が破損するのを未然に防止することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明は上記目的を達成するため、エアバッグ本体が幅方向へ膨張するのを規制するテザーの両端に、インフレータのガスが当ためくれてテザーの縫着部を覆う保護片を設けることにより、インフレーターより噴出された高温ガスが直接テザーの縫着部へ当たらないようにしたもので、テザーの縫着部が熱害により破損することがないため、エアバッグ本体を瞬時に所定形状に膨張展開することができるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】請求項1記載の本発明は、袋状に形成されたエアバッグ本体と、上記エアバッグ本体内に設けられ、かつ衝撃を感知するとガスを噴出して上記エアバッグ本体を膨張展開させるインフレーターと、上記エアバッグ本体の表基布と裏基布とを連結してエアバッグ本体を所定の形状に膨張展開させるテザーと、上記テザーの両端部を延設形成して上記エアバッグ本体の膨張展開時に上記テザーの縫着部を覆う一対の保護片とより構

成したものである。

【0013】上記構成により、衝突時の衝撃によりインフレーションより高温ガスがテザーに向けて噴出されると、テザーの端部に連設された保護布がガス圧によりめくれて、テザーの縫着部を覆うため、高温ガスにより縫着部が熱害を受けて破損する虞がない。

【0014】これによってエアバッグ本体が瞬時に所定形状に膨張展開するため、衝突時の衝撃から乗員を確実に保護することができる。

【0015】請求項2記載の本発明は、保護片の幅をテザーの幅より大きくしたものである。

【0016】上記構成により、インフレーションからの高温ガスがテザーの縫着部へ直接当たるのを確実に防止することができる。

【0017】又、請求項3記載の本発明は、上記保護片はその先端部を遊端として、上記インフレーションが噴出したガス圧によりめくれて、上記テザーの縫着部を覆うようにして構成しており、更に請求項4記載の本発明は、上記保護片は、上記インフレーション側にループ状に折り返して、先端部をそれぞれ上記テザーに縫着するか又は先端部同士を縫着して構成しており、このような構成により、インフレーションからの高温ガスがテザーの縫着部へ直接当たるのを確実に防止することができる。

【0018】以下この発明の実施の形態を図面を参照して詳述する。

【0019】図1及び図2は、ステアリングハンドルなどに装着された運転者用のエアバッグ装置を示すもので、表基布1aと裏基布1bの周囲を縫製することにより袋状に形成されたエアバッグ本体1を有している。

【0020】上記エアバッグ本体1の裏基布1b内面には、対向位置に取付け部2aが一体に突設されたほぼ円形の補強布2が、そしてこの補強布2の中央部に円形の補強布3が縫着されている。

【0021】上記補強布3の中央部には、裏基布1bまで貫通する取付け孔3aが開口されていて、この取付け孔3aに裏基布1bの下面側よりインフレーション4が取付けられている。

【0022】上記インフレーション4は、周面に複数の噴出孔4aが開口された円筒部4bを有していて、この円筒部4bが補強布3の上面よりエアバッグ本体1内へと突出されており、衝突時の衝撃を図示しないセンサが感知すると、上記噴出孔4aよりエアバッグ本体1内に高温ガスが噴出されて、エアバッグ本体1が瞬時に膨張展開されるようになっている。

【0023】また上記エアバッグ本体1の表基布1aと裏基布1bの間には、エアバッグ本体1が幅方向へ膨張するのを規制して、エアバッグ本体1を所定形状に膨張展開させるテザー6が設けられている。

【0024】上記テザー6は、エアバッグ本体1と同材質の基布により帯状に形成されていて、両端部に幅広な

保護片6aがテザー6と一体に形成されており、この保護片6aとテザー6の境界付近が上記補強布2の取付け部2aに縫製糸5によりループ状に縫着されている。

【0025】上記保護片6aの先端部はインフレーション4の円筒部4b側へ延出されていて、エアバッグ本体1を折畳んだ状態では、図3に示すように補強布2の上面と密着された状態となっており、インフレーション4の噴出孔4aより高温ガスが噴出されると、ガスの圧力により先端部がめくれて、図4に示すように縫着部の上面を覆うようになっている。

【0026】一方上記テザー6の中間部には円形の幅広部6bが形成されていて、この幅広部6bは表基布1aの内面に密着された状態で表基布1aに縫着されている。

【0027】次に上記構成されたエアバッグ装置の作用を説明する。

【0028】エアバッグ本体1は、折畳まれた状態でインフレーション4とともにステアリングハンドル内に装着されており、衝突による衝撃を図示しないセンサが感知すると、インフレーション4の噴出孔4aより高温ガスがエアバッグ本体1内へ噴出されてエアバッグ本体1の膨張展開が開始される。

【0029】そして今まで補強布3の上面に重ねられた状態で折畳まれていたテザー6の端部の保護片6aが、高温ガスにより図4に示すようにめくり上がり、テザー6の端部を補強布2の取付け部2aに縫着している縫製糸5を覆うため、高温ガスが直接縫製糸5に当たるのを防止することができる。

【0030】これによってテザー6の縫着部が熱を受けないため、エアバッグ本体1の幅方向の膨張を規制しながら、エアバッグ本体1を瞬時に所定形状に膨張展開することができ、衝突時の衝撃から運転者を確実に保護することができるようになる。

【0031】なお上記実施の形態は、運転者用エアバッグ装置の場合であるが、側面衝突より乗員を保護する側突用エアバッグ装置にも適用することができる。

【0032】次に側突用エアバッグ装置の実施の形態を図5ないし図8に示す図面を参照して詳述する。

【0033】図5中10は側突用エアバッグ装置に設けられたエアバッグ本体で、側突時乗員の胸部を保護するメインバッグ部101と、乗員の頭部を保護するサブバッグ部102を一体化した構造となっており、インフレーション14より発生されたガスにより所定の形状に膨張展開するよう表基布10aと裏基布10bの周囲を縫製することにより袋状に形成されている。

【0034】そしてメインバッグ部101内にインフレーション14が位置するようにエアバッグケース（図示せず）内に取付けられていると共に、メインバッグ部101と、サブバッグ部102の境界には、隔壁10cが形成されていて、この隔壁10cに、メインバッグ部10

1とサブバッグ部102に間を連通する連通孔10dが形成されている。

【0035】上記連通孔10dは、インフレータ14より発生されたガスがサブバッグ部102内に流入するのを規制することにより、まずメインバッグ部101を膨張展開させ、次にサブバッグ部102を膨張展開させるようにするもので、オリフィスにより形成されている。

【0036】一方上記エアバッグ本体10内には、膨張展開時メインバッグ部101及びサブバッグ部102がドア16とシートバック17の間の隙間に沿って瞬時に膨張展開されるよう、エアバッグ本体10の幅方向の膨張を規制するテザー12が複数個所設けられている。

【0037】上記テザー12は図6に示すように、エアバッグ本体10と同材質の基布により帯状に形成されていて、両端側が縫製糸13によりエアバッグ本体10の表基布10aと、裏基布10bの内面に縫着されている。

【0038】またインフレータ14前方に設けられたテザー12は、インフレータ14より噴出される高温ガスが直接当たってテザー12や縫製糸13が熱害を受けるので、これを防止するため、上記テザー12の長さを、エアバッグ本体10展開時の幅のほぼ2倍の長さに形成して、この延長部分を保護片12aとし、テザー12の前方すなわちインフレータ14側へ図6に示すようにループ状に折返されている。

【0039】これら保護片12aは、テザー12の縫着部に直接インフレータ14からの高温ガスが当たらないようテザー12の上下方向の幅より予め幅広に形成されていると共に、各保護片12aの端部は、互いに重ねられた状態で、テザー12の前面中央部に縫製糸15により縫着されている。

【0040】次に上記構成された側突用エアバッグ装置の作用を説明する。

【0041】平時はシートバック17の側面上部に埋設されたエアバッグケース内に折畳まれた状態でエアバッグ本体10が収納されており、この状態で図示しないセンサが側突時の衝撃を感知すると、インフレータ14より大量のガスが発生され、テザー12に向けて図7に示すように噴出され、エアバッグ本体10のメインバッグ部101が膨張を開始するが、インフレータ14の前側には、保護片12aがループ状に折返されているため、高温のガスはこの保護片12aに直接当たり、テザー12をエアバッグ本体10に縫着している縫製糸13に当ることがない。

【0042】これによってテザー12の縫着部が熱害により破損することがないため、メインバッグ部101の幅方向の膨張を規制して、ドア16とシートバックの間の隙間に沿ってメインバッグ部101が速やかに膨張展開されると共に、メインバッグ部101を膨張展開させたガスは、連通孔10dよりサブバッグ部102内へ

流入して、サブバッグ部102を図8に示すように膨張展開させる。

【0043】そしてまずメインバッグ部101が乗員の胸部を側突時の衝撃から保護し、続いてサブバッグ部102により乗員の頭部を保護するため、側突時の衝撃から乗員を確実に保護することができるようになる。

【0044】また保護片12aの端部はテザー12の前面中央部に縫着されているため、高温ガスにより振れることもなく、これによってテザー12の縫着部を確実に保護することができる。

【0045】なお上記実施の形態では、保護片12aの端部を重ねた状態でテザー12に縫着したが、図9に示すように保護片12aの端部を別個にテザー12の前面に縫着してもよく、図10に示すように保護片12aの端部同士を互いに縫着しても同様な効果が得られるものである。

【0046】

【発明の効果】この発明は以上詳述したように、エアバッグ本体を構成する表基布と裏基布との離間方向への膨張を規制するテザーの両端部に保護片を延設形成して、エアバッグ本体の膨張展開時この保護片によりテザーの縫着部を覆うようにしたことから、テザーの縫着部が熱を受けることを防止できる。

【0047】これによってエアバッグ本体が所定の形状に膨張展開するため、衝突に衝撃より乗員を確実に保護することができる。

【0048】また保護片をテザーより幅広としたことから、インフレータより噴出される高温ガスがテザーの縫着部へ直接当たるのを確実に防止することができると共に、テザーの縫着部に別布を縫製するなどの作業を必要としないので、部品点数の低減や、縫製作業に要する工数が低減できるため、エアバッグ装置のコストダウンも図れるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態になるエアバッグ装置のエアバッグ本体に設けられたテザーの分解斜視図である。

【図2】この発明の実施の形態になるエアバッグ装置のエアバッグ本体に設けられたインフレータ付近の斜視図である。

【図3】この発明の実施の形態になるエアバッグ装置の断面図である。

【図4】この発明の実施の形態になるエアバッグ装置の作用説明図である。

【図5】この発明の別の実施の形態になる側突用エアバッグ装置に設けられたエアバッグ本体の展開図である。

【図6】この発明の別の実施の形態になる側突用エアバッグ装置に設けられたエアバッグ本体のテザー付近の斜視図である。

【図7】この発明の別の実施の形態になる側突用エアバ

ック装置の作用説明図である。

【図8】この発明の別の実施の形態になる側突用エアバッグ装置の作用説明図である。

【図9】この発明の実施の形態になるエアバッグ装置の保護片の変形例を示す説明図である。

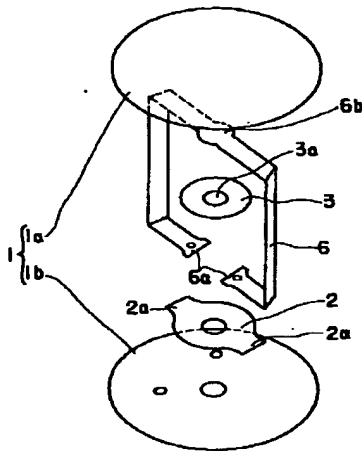
【図10】この発明の実施の形態になるエアバッグ装置の保護片の変形例を示す説明図である。

【符号の説明】

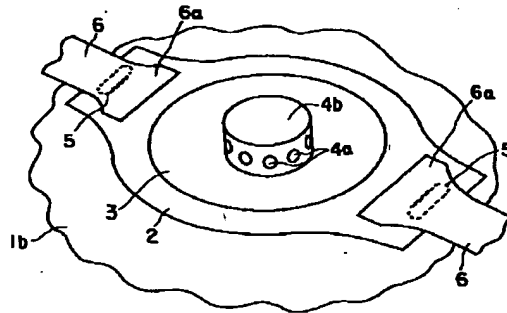
- 1 エアバッグ本体
- 1 a 表基布
- 1 b 裏基布
- 2 補強布
- 2 a 取付け部
- 3 補強布
- 3 a 取付け孔
- 4 インフレーター
- 4 a 噴出孔

- 5 縫製糸
- 6 テザー
- 6 a 保護片
- 10 エアバッグ本体
- 10₁ メインバッグ部
- 10₂ サブバッグ部
- 10 a 表基布
- 10 b 裏基布
- 10 c 隔壁
- 10 d 連通孔
- 12 テザー
- 12 a 保護片
- 13 縫製糸
- 14 インフレーター
- 15 縫製糸
- 16 ドア
- 17 シートバック

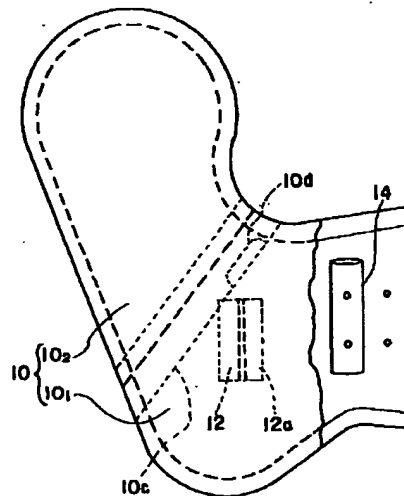
【図1】



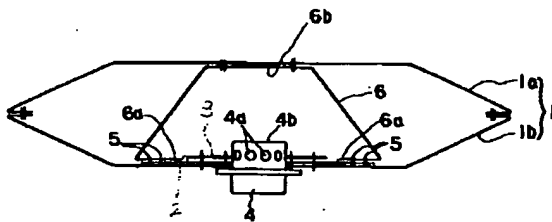
【図2】



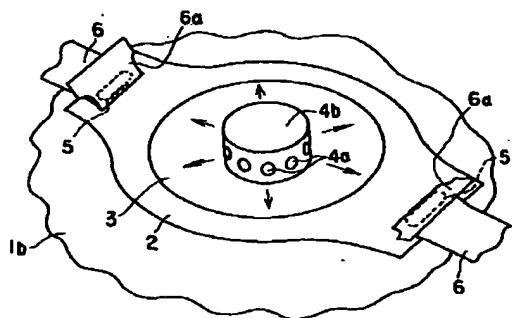
【図5】



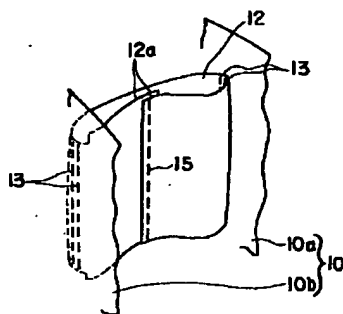
【図3】



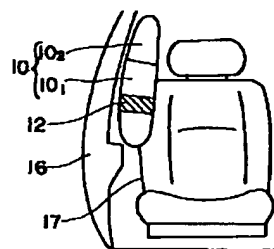
【図4】



【図6】

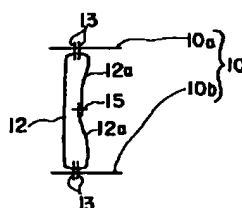


【図8】

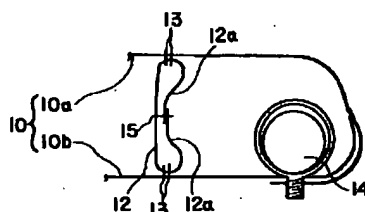


- | | |
|-----------|-------------|
| 1 エアバッグ本体 | 10 エアバッグ本体 |
| 1a 表基布 | 10a メインバッグ部 |
| 1b 裏基布 | 10b サブバッグ部 |
| 2 補強布 | 10c 表基布 |
| 2a 取付け部 | 10d 裏基布 |
| 3 補強布 | 10e 隔壁 |
| 3a 取付け部 | 10f 連通孔 |
| 4 インフレーター | 12 テザー |
| 4a 噴出孔 | 12a 保護片 |
| 5 縫製糸 | 13 縫製糸 |
| 6 テザー | 14 インフレーター |
| 6a 保護片 | 15 縫製糸 |
| | 16 ドア |
| | 17 シートバック |

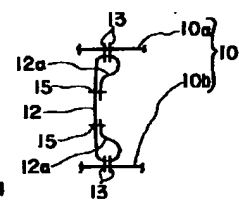
【図10】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 道孝
 静岡県富士市青島町218番地 日本プラス
 ト株式会社内